

51

Int. Cl. 2:

B 32 B 27/04

19

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Schirndengenberg

DT 25 37 409 A 1

11

# Offenlegungsschrift

25 37 409

21

Aktenzeichen:

P 25 37 409.8

22

Anmeldetag:

22. 8. 75

43

Offenlegungstag:

3. 3. 77

31

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Dekorative Schichtstoffplatte bzw. Verbundelement

71

Anmelder:

Resopal Werk H. Römmler GmbH, 6800 Mannheim

72

Erfinder:

Lohmann, Wolfgang, Dipl.-Chem. Dr., 6200 Darmstadt-Eberstadt;  
Probsthain, Konrad, Dipl.-Ing. Dr.; Krücken, Wilhelm;  
6114 Groß-Umstadt

DT 25 37 409 A 1

Mannheim, den 21. August 1975  
ZFE/P1-Dr.Sc/Ht  
(Mp.-Nr. 613/75)

"Dekorative Schichtstoffplatte bzw. Verbundelement"

Die Erfindung betrifft eine Schichtstoffplatte bzw. ein unter Verwendung dieser Schichtstoffplatte hergestelltes Verbundelement zur Verwendung im Möbel- und Innenausbau.

Verbundelemente für diese Anwendungsfälle bestehen häufig aus dekorativen Schichtstoffplatten, die auf einen Träger, z. B. Spanplatten, Holzfaserplatten, Sperrholzplatten, Asbestzementplatten oder andere anorganische Trägerplatten aufgeleimt sind. Die dekorativen Schichtstoffplatten verleihen den Trägermaterialien ein gefälliges Aussehen und erhöhen ihren Gebrauchswert durch Kratz-, Abrieb- und Wasserfestigkeit beträchtlich. Gegenüber Elementen mit anderer Oberflächenveredlung zeichnen sich Verbundelemente mit dekorativen Schichtstoffplatten durch hohe Stoßfestigkeit aus. Diese wird durch die Verwendung von phenolharzgetränktem Kraftpapier als Kern der dekorativen Schichtstoffplatten hervorgerufen.

Ein wesentliches Problem bei Verbundelementen mit dekorativen Schichtstoffplatten stellt aber der Schutz der Schmalflächen des Trägers bzw. die Ausbildung der Kanten dar. Es ist bekannt, bei der Fertigung von Elementen aus dekorativen Schichtstoffen und Trägerplatten die Schmalflächen des Trägers mit

einem sogenannten Kantenumleimer zu schützen. Dieser Kantenumleimer kann zum Beispiel bestehen aus in Streifen geschnittenen dekorativen Schichtstoffplatten oder endlosen Kantenumleimern auf der Basis von 1 oder mehreren Lagen Papier, die mit härtbaren Harzen, wie Polyesterharzen oder Aminoplastharzen imprägniert sind. Die Kantenumleimer werden nachträglich mittels Heißschmelzkleber auf die Schmalflächen geleimt.

Diese Ausführungsform besitzt verschiedene Nachteile:

Wegen der scharfkantigen, rechtwinkligen Ausführung kann es leicht zu mechanischen Beschädigungen an der Stoßstelle zwischen Oberflächenmaterial und Kantenumleimer kommen. Die Fuge bildet einen Schwachpunkt für das Eindringen von flüssigen Medien, z. B. beim Säubern der Elemente, und wird leicht zusätzlich verschmutzt. Außerdem wird das Aussehen bei Kantestreifen aus dekorativen Schichtstoffplatten durch den in der Fuge sichtbaren eventuell dunkleren Kern beeinträchtigt. Dafür hat man in diesem Fall den Vorteil, daß alle Oberflächen des Verbundelementes von gleicher Art sind.

Weiterhin ist bekannt, zur Vermeidung der scharfen Stoßkanten die dekorative Schichtstoffplatte nachträglich zu verformen (Postforming), ihr eine Rundung zu verleihen, um die Kanten herumzuziehen und auf der Schmalfläche zu verleimen. Das kann z. B. folgendermaßen geschehen:

Man winkelt die Randstreifen der dekorativen Schichtstoffplatte in einer Biegevorrichtung über einen auf 150 - 300 °C erwärmten Dorn gewünschten Durchmessers ab. Nach dem Erkalten verleimt man die nachgeformte dekorative Schichtstoffplatte mit der entsprechend profilierten Trägerplatte. In der Verleimpresse wird die dekorative Schichtstoffplatte an die Schmalflächen mit beheizten Druckleisten oder in einer Mutterform angedrückt. Am fertigen Element besteht in diesem Falle Oberfläche und Schmalfläche aus einer zusammenhängenden nach-

formten Schichtstoffplatte.

Diese Arbeitsweise war bei den bisherigen Schichtstoffplatten wegen der Sprödigkeit der Melaminharz-Dekorschicht nur möglich mit einem Radius der Rundung über 10 mm. Eine Rundung mit diesem großen Radius ist in vielen Fällen aus optischen und gestalterischen Gründen nicht geeignet. Es bestand daher das Bestreben, die Vorteile beider Ausführungsarten mit einer fugenlosen fast rechtwinkligen Kantenausbildung mit engem Biegeradius zu vereinen.

Mit Melaminharz in der Dekorschicht war diese Aufgabe demgemäß nicht zu lösen, selbst nach Ausnützung der aus der Literatur bekannten Modifizierungsmöglichkeiten. Als Oberflächenschicht mit ähnlich guten Gebrauchseigenschaften kam eine Dekorbahn infrage, die mit ungesättigtem, mit Vernetzer und Härter versehenem Polyesterharz imprägniert ist. Leider wirken phenolische Verbindungen, wie sie im Schichtstoffkern zur Erreichung der mechanischen Festigkeit und wegen ihrer Preiswürdigkeit verwendet werden, inhibierend auf die Aushärtung des Polyesterharzes, so daß auch dieser Weg ungangbar erschien.

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß man bei einer dekorativen Schichtstoffplatte mit mindestens einer mit Phenolharz imprägnierten Gewebe- oder Vliesbahn, insbesondere einer Papierbahn, als Kern, sowie einer darübergeschichteten Dekorbahn durch Anordnung einer mechanisch verbindenden und zugleich absperrenden Zwischenschicht aus härtbarem Aminoplastharz, z. B. aus Melaminharz, zwischen Polyesterdekorschicht und Phenolharzkernschicht die bessere Biegebarkeit der Polyesterschicht nicht wesentlich beeinträchtigt.

Eine dekorative Schicht dieses Aufbaues läßt sich noch um Rundungen mit einem Radius von 1 bis 4 mm nachformen und auf Trägerplatten verleimen.

Die weiteren Merkmale der erfindungsgemäßen Schichtstoffplatte sowie eines Verfahrens zur Herstellung der Schichtstoffplatte und eines unter Verwendung dieser Schichtstoffplatte hergestellten Verbundelementes sind in den Patentansprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung soll anhand der in Figur 1 und 2 dargestellten Beispiele im Folgenden noch näher erläutert werden.

In Figur 1 ist die Polyester-Dekorschicht mit 1, die absperrende Zwischenschicht mit Aminoplastharz mit 2 und die Phenolharzgetränkte Kernschicht mit 3 bezeichnet.

Die einzelnen Schichten der dekorativen Schichtstoffplatte bestehen aus bahnförmigen Trägermaterialien, vorzugsweise aus saugfähigen Papieren mit Flächengewichten zwischen 40 und 200 g/m<sup>2</sup>, die in üblicher Weise mit Lösungen härtbarer Harze imprägniert bzw. beschichtet und bis zu einem geeigneten Vorkondensationsgrad getrocknet und in Bogen geschnitten sind. Die Bogen werden aufeinandergelegt und zwischen sogenannten Zulageblechen oder Matrizen unter einem Druck von 40 bis 120 kp/cm<sup>2</sup> bei Temperaturen von 120 bis 180°C zu einem dekorativen Schichtstoff verpreßt. Die Rückseite der Kernschicht 3 kann anschließend mechanisch aufgeraut werden, damit die in Figur 2 dargestellte Leimschicht 4 besser haftet.

Die Dekorschicht 1 besteht aus einem mit lichtechten Pigmenten eingefärbten und gegebenenfalls mit einem dekorativen Muster, z. B. einer Holzreproduktion, bedruckten Bogen, der zumindest auf der Außenseite ein ungesättigtes Polyesterharz enthält.

Die Kernschicht 3 enthält eine oder mehrere Lagen Kraftpapier mit Phenolharz und kann z. B. eine Dicke von 0,3 bis 0,4 mm aufweisen.

Die Zwischenschicht 2 kann verschieden erzeugt werden. Man kann z. B. die Dekorbahn zuerst mit einem Aminoplastharz tränken und anschließend auf der Dekorseite mit Polyesterharz beschichten. In diesem Falle ist die Zwischenschicht 2 in dem gleichen bahnförmigen Trägermaterial angeordnet wie die Dekorschicht 1.

Eine andere Ausführungsform besteht darin, daß man die Dekorbahn ohne Vorimprägnierung mit Polyesterharz dekorseitig beschichtet, wobei das Polyesterharz die Dekorbahn nicht über den gesamten Querschnitt zu durchtränken braucht, und den Verbund zum Phenolharzkern 3 mittels eines zwischengelegten Bogens aus dünnem  $\alpha$ -Zellulose- oder Kraftpapier als Zwischenschicht 2 hergestellt, das mit Aminoplastharz, z. B. mit Melaminharz getränkt ist.

Die Schichtstoffplatte besitzt vorzugsweise eine Stärke von 0,3 bis 0,5 mm und läßt sich unter Einwirkung von Wärme mit Biegeradien von 1 bis 4 mm nachträglich verformen.

Figur 2 stellt einen stark vergrößerten Schnitt durch den Kantenbereich des Verbundelementes dar. Die dekorative Schichtstoffplatte mit den oben erläuterten Schichten 1, 2 und 3 ist durch die Leimschicht 4 mit einer Trägerplatte 5 verbunden. Das Element ist rückseitig durch eine zweite Schichtstoffplatte 6 abgesperrt.

Patentansprüche

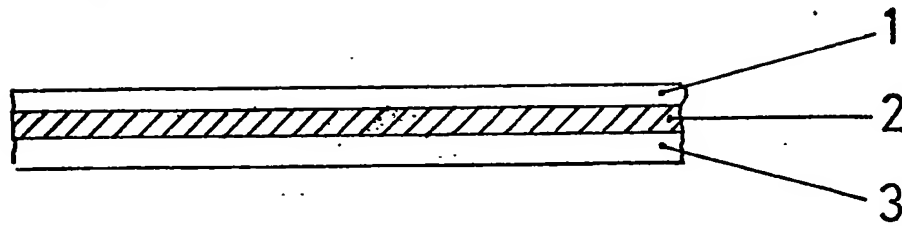
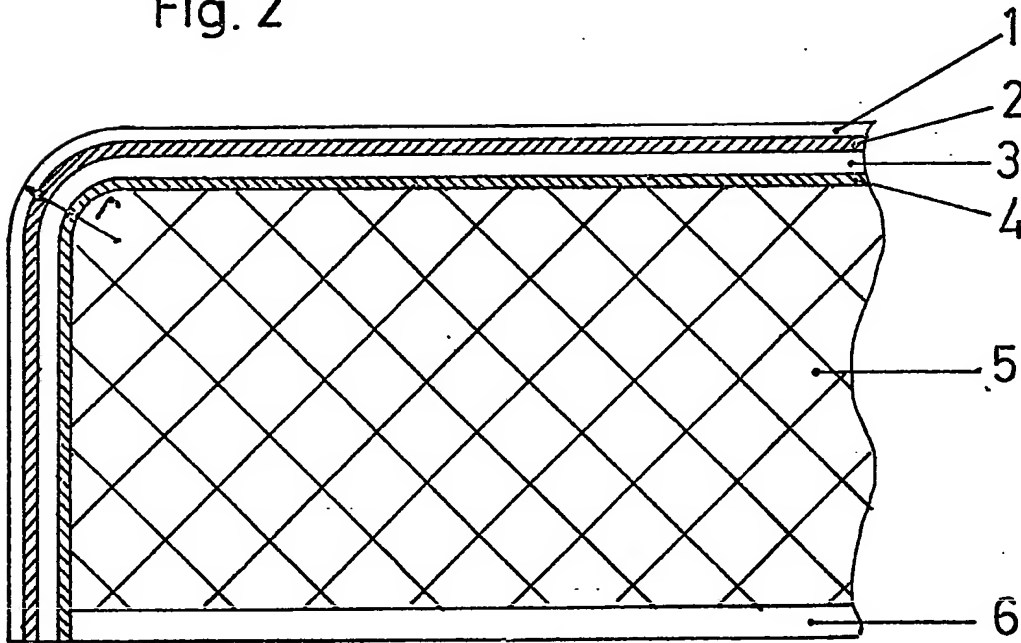
- ① Dekorative Schichtstoffplatte mit mindestens einer mit Phenolharz imprägnierten Gewebe- oder Vliesbahn, insbesondere einer Papierbahn, als Kern, sowie einer darübergeschichteten Dekorbahn, dadurch gekennzeichnet, daß die Dekorbahn mit ungesättigtem Polyesterharz getränkt bzw. beschichtet und über eine Aminoplastharzschicht mit dem Kern verbunden ist.
2. Schichtstoffplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dekorbahn an ihrer Oberseite mit ungesättigtem Polyesterharz und an ihrer dem Kern zugewandten Unterseite mit Aminoplastharz getränkt ist.
3. Schichtstoffplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Dekorpapier und Kern eine weitere mit Aminoplastharz getränkte Bahn angeordnet ist.
4. Verfahren zur Herstellung einer Schichtstoffplatte gem. Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dekorbahn zuerst mit Aminoplastharz getränkt und anschließend mit Polyesterharz dekorseitig beschichtet wird, worauf die Dekorbahn zusammen mit dem Kern in an sich bekannter Weise unter Einwirkung von Wärme und Druck ausgehärtet wird.
5. Dekoratives Verbundelement mit abgerundeter Kante mit einer Trägerplatte, die mit einer nachgeformten dekorativen Schichtstoffplatte versehen ist, gekennzeichnet durch die Verwendung einer Schichtstoffplatte gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3.
6. Verbundelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichtstoffplatte mit der Trägerplatte verleimt ist.

7. Verbundelement nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Biegeradius der abgerundeten Kante (n) 1 bis 4 mm beträgt.



8  
Leerseite

Fig. 1

Fig. 2<sup>x</sup>

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**